

대한민국특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 58238 호
Application Number

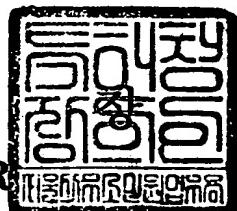
출원년월일 : 2000년 10월 04일
Date of Application

출원인 : 주식회사 삼부커뮤닉스
Applicant(s)

2000 년 11 월 29 일

특허청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서	
【권리구분】	특허	
【수신처】	특허청장	
【참조번호】	0001	
【제출일자】	2000.10.04	
【국제특허분류】	G10K 9/00	
【발명의 명칭】	신호 변환장치의 결합 구조	
【발명의 영문명칭】	joint structure of signal converting apparatus	
【출원인】		
【명칭】	(주)삼부커뮤닉스	
【출원인코드】	1-1998-002550-0	
【대리인】		
【성명】	박만순	
【대리인코드】	9-1998-000234-8	
【포괄위임등록번호】	1999-068288-1	
【발명자】		
【성명의 국문표기】	김낙현	
【성명의 영문표기】	KIM,Nak Hyun	
【주민등록번호】	571026-1009515	
【우편번호】	151-057	
【주소】	서울특별시 관악구 봉천7동 1662-10번지 삼부빌딩	
【국적】	KR	
【심사청구】	청구	
【조기공개】	신청	
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개를 신청합니다. 대리인 박만순 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	15	면 29,000 원
【가산출원료】	0	면 0 원
【우선권주장료】	0	건 0 원
【심사청구료】	6	항 301,000 원

1020000058238

2000/12/

【합계】 330,000 원

【감면사유】 중소기업

【감면후 수수료】 165,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업법시행령 제2조에의
한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류 _1통[사업자등록증
사본, 소득세징수액집계표확인원, 재무제표증명원-추 후제출

【요약서】**【요약】**

본 발명은 신호 변환장치의 프레임 외주면에는 두 개 이상의 결합돌기가 수평지게 형성되고, 상기 신호 변환장치를 고정하기 위한 케이스의 윗면에는 내측으로 절곡된 턱을 가지는 보스가 상기 결합돌기에 대응되게 원형으로 입설되어서, 상기 프레임의 결합돌기가 상기 케이스의 무보스부를 통해 삽입된 후 소정각도 회전되어 상기 보스의 턱에 걸리면서 상기 케이스와 신호 변환장치가 일체형으로 결합되도록 된 것이다.

본 발명에 의하면, 휴대전화, 무선 호출기 등과 같은 각종 가전제품의 케이스 내에 신호 변환장치를 고정하기 위한 조립시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 케이스 대해서 신호 변환장치가 차지하는 공간을 최소화할 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

신호 변환장치. 결합돌기. 보스. 턱. 양면 테이프.

【명세서】**【발명의 명칭】**

신호 변환장치의 결합 구조{joint structure of signal converting apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 신호 변환장치를 나타낸 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 신호 변환장치의 결합구조를 나타낸 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 신호 변환장치의 결합구조를 나타낸 단면도이다.

도 4는 본 발명에서 케이스에 신호 변환장치가 결합되는 과정을 나타낸 평면도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 신호 변환장치의 결합구조를 나타낸 단면도이다.

※ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ※

11 : 신호 변환장치 12 : 프레임

13a, 13b : 결합돌기 14 : 스프링

15 : 양면 테이프 21 : 케이스

22 : 보스 23 : 턱

24 : 무보스부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 발명은 휴대전화나 PCS폰 등의 전자제품에 장착되어 스피커(speaker)나 리시버 및 바

이브레이터(vibrator) 등의 기능을 수행하도록 된 신호 변환장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 휴대전화나 PCS 폰 등의 전자제품의 케이스에 장착되는 신호 변환장치와의 결합구조를 개선하여 신호 변환장치의 조립시간을 단축하고 설치공간을 효율적으로 이용 할 수 있도록 하는 신호 변환장치의 결합구조에 관한 것이다.

<13> 통상적으로 휴대전화나 PCS폰(personal communication service phone), 무선 호출기 등에는 기지국을 매개로 하여 상대방으로부터의 착신상태를 표시하기 위한 스피커나 부저(buzzer) 및 바이브레이터 등이 내장되어 있는데 위와 같은 통신기기를 비롯한 각종 전자제품의 부피가 작아지는 추세에 있어 그 내부에 내장되는 이를 부품들의 부피 역시 극소형으로 작아지는 추세에 있다.

<14> 이에 따라 서로 다른 계층의 사용자에게 다양한 서비스를 제공하면서도 각종 통신기기의 부피를 최소화하기 위한 방안의 하나로 진동기능과 리시버기능 및 스피커 기능을 모두 갖춘 다양한 신호 변환장치가 등장하였는데, 그 일 예로 도 1과 같은 신호 변환장치를 들 수 있다.

<15> 도 1을 참조하면, 종래의 신호 변환장치는 원통형 프레임(101)의 상하에 그릴(grill)과 진동판이 각각 결합되어 있고, 프레임(101) 내에는 하나 이상의 스프링에 의해 요크가 장착되어 있으며, 요크의 윗면 및/또는 밑면에는 마그네트와 플레이트가 순차적으로 적층되어 있으며, 진동판과 그릴의 내면에는 마그네트에 대응되는 코일이 원통형으로 감겨져 부착되어 있다. 그리고, 프레임(101)과 일체형으로 성형된 터미널(102)에는 위의 코일이 접속되어 있다.

<16> 이렇게 구성된 신호 변환장치를 휴대전화나 PCS 폰 등과 같은 전자제품의 케이스 내에

장착하여 사용하게 되는데, 신호 변환장치를 전자제품의 케이스에 결합하기 위한 별도의 결합구조가 구비되어 있지 않아 터미널(102)을 케이스나 인쇄회로기판에 고정 결합하도록 되어 있다.

<17> 이로 인하여 신호 변환장치의 고정상태가 불안정하게 되어 별도의 고정수단을 이용하여 신호 변환장치를 고정해야 하므로 신호 변환장치의 조립과정이 길어짐은 물론이고 케이스 내에서 신호 변환장치가 차지하는 공간이 넓어져 전자제품을 소형화하는데 어려움이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명의 목적은 휴대전화, 무선 호출기 등과 같은 각종 가전제품의 케이스 내에 신호 변환장치를 고정하기 위한 조립시간을 단축할 수 있으며 케이스 내에서 신호 변환장치가 차지하는 공간을 최소화할 수 있도록 하는 신호 변환장치의 결합구조를 제공하는데 있다

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 신호 변환장치의 결합구조는, 신호 변환장치의 프레임 외주면에는 두 개 이상의 결합돌기가 수평지게 형성되고, 상기 신호 변환장치를 고정하기 위한 케이스의 윗면에는 내측으로 절곡된 턱을 가지는 보스가 상기 결합돌기에 대응되게 원형으로 입설되어서, 상기 프레임의 결합돌기가 상기 케이스의 무보스부를 통해 삽입된 후 소정각도 회전되어 상기 보스의 턱에 걸리면서 상기 케이스와 신호 변환장치가 일체형으로 결합되는 것을 특징으로 한다.

<20> 상기 본 발명에 의한 신호 변환장치의 결합구조에 있어서, 상기 신호 변환장치의 결합돌

기는 프레임 성형시 상기 프레임의 일부가 프레임의 외주면보다 넓게 돌출되어 형성되거나 혹은 상기 프레임의 외경보다 길게 상기 신호 변환장치 내의 스프링의 외주면에 연장된 연장단부가 프레임 성형시 상기 프레임과 일체형으로 성형되면서 프레임의 외주면으로 노출되어 형성되는 것이 바람직하다.

- <21> 상기 본 발명에 의한 신호 변환장치의 결합구조에 있어서, 상기 케이스의 무(無)보스부의 폭은 상기 결합돌기의 폭보다 넓게 형성되는 것이 바람직하다.
- <22> 상기 본 발명에 의한 신호 변환장치의 결합구조에 있어서, 상기 케이스와 상기 신호 변환장치를 고정하기 위한 양면 테이프가 상기 신호 변환장치의 밑면 및/또는 상기 케이스의 윗면에 부착되는 것이 바람직하다.
- <23> 상기 본 발명에 의한 신호 변환장치의 결합구조에 있어서, 상기 프레임의 하단에 결합되는 그릴이 사출물로 이루어지고, 상기 프레임과 그릴은 초음파 용착으로 결합되는 것이 바람직하다.
- <24> 이하에서는 첨부된 도면들에 의거하여 본 발명에 의한 신호 변환장치의 결합구조를 상세히 설명하기로 한다.
- <25> 본 발명은 도 2에 도시된 것처럼, 요크(yoke)와 스프링(spring), 마그네트(magnet), 플레이트(plate), 코일(coil) 등이 내장된 신호 변환장치(11:예를 들면 박판 부저 등을 말한다.)의 프레임(12:frame) 외주면에 두 개 이상의 결합돌기(13a)가 수평지게 형성되는데, 이는 도 4에서와 같이 프레임(12) 성형(milding)시 프레임(12)의 일부가 프레임(12)의 외주면보다 넓게 돌출되어 형성될 수 있을 것이다. 혹은 도 5에서와 같이, 프레임(12)의 외경보다 길게 신호 변환장치(11) 내의 스프링(14)의 외주면에 연장된 연장단부가 프

프레임(12) 성형시 프레임(12)과 일체형으로 성형되면서 프레임(12)의 외주면으로 노출되어 결합돌기(13b)로 형성될 수 있을 것이다. 물론, 프레임(12)의 외주면에 형성되는 결합돌기(13a)(13b)의 높이에 따라 아래에서 설명될 보스(22), 즉 보스(22)에 형성되는 턱(23)의 높이를 감안해야 함은 당연하다.

<26> 여기서, 프레임(12)의 결합돌기(13a)(13b)와 케이스(21)의 보스(22)가 일직선상에 있지 않지만, 케이스(21)와 신호 변환장치(11)의 결합상태를 보다 명확하게 설명하기 위해 도 4 및 도 5에서는 프레임(12)의 결합돌기(13a)(13b)와 케이스(21)의 보스(22)가 일직선상에 있는 것으로 도시하고 있다.

<27> 뿐만 아니라 신호 변환장치(11)를 고정하기 위한 케이스(21)의 윗면에는 내측으로 절곡된 턱(23)을 가지는 보스(22:both)가 프레임(12)에 형성된 결합돌기(13a)에 대응되게 원형으로 입설되어 있다. 즉, 회전에 의한 원통형 프레임(12)의 외주면에 형성된 결합돌기(13a)와의 결합을 위하여 케이스(21)의 윗면에 입설되는 다수개의 보스(22) 역시 원을 이루도록 형성되어 있다.

<28> 여기서, 케이스(21:case) 윗면의 무보스부(24), 즉 보스(22)가 입설되지 않은 부분의 폭이 프레임(12)의 외주면에 형성된 결합돌기(13a)의 폭보다 넓게 형성되어 있어, 프레임(12)의 결합돌기(13a)가 케이스(21)의 무보스부(24)를 통해 삽입된 후 회전되어 케이스(21)에 신호 변환장치(11)가 일체형으로 결합될 수 있을 것이다.

<29> 즉, 도 3에서와 같이 프레임(12)의 결합돌기(13a)가 케이스(21)의 무보스부(24)를 통해 삽입된 후 소정각도 회전되어 보스(22)의 턱(23)에 걸리면서 케이스(21)와 신호 변환장치(11)가 일체형으로 결합되어, 신호 변환장치의 조립시간을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 케이스 내에서 신호 변환장치가 차지하는 공간을 줄일 수 있는 것이다.

<30> 바람직하게는 신호 변환장치(11)의 밑면 및/또는 케이스(21)의 윗면에 양면테이프 (15)를 부착함으로써 신호 변환장치(11)가 케이스(21)와 부착되어 케이스(21)에 고정된 신호 변환장치(11)를 보다 견고하게 고정할 수 있을 것이다.

<31> 물론, 도면에서는 도시하지 않았으나 신호 변환장치(11)와 케이스(21)를 양면 테이프 (15)로 고정하지 않고도 신호 변환장치(11)와 케이스(21) 사이에 스프링과 같은 탄성부재를 내재시킴으로써 안팎에서 가해지는 충격이나 진동으로 인한 신호 변환장치(11)의 이탈을 방지할 수 있을 것이다.

<32> 특히, 본 발명에서는 프레임(12)의 하단에 결합되어 내부 구성요소를 보호하는 그릴을 사출이 용이한 재질로 구성하고, 프레임(12)의 하단에 그릴을 결합한 후 초음파 용착으로 고정함으로써 신호 변환장치의 제조단가를 낮출 수 있을 뿐만 아니라 그릴을 포함하는 신호 변환장치(11)를 조립하는 중에 외부로부터 가해지는 압력에 의해 그릴이 찌그러지는 것을 사전에 방지할 수 있다.

【발명의 효과】

<33> 본 발명에 의하면, 휴대전화, 무선 호출기 등과 같은 각종 가전제품의 케이스 내에 신호 변환장치를 고정하기 위한 조립시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라 케이스 내에서 신호 변환장치가 차지하는 공간을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

<34> 특히, 본 발명에 의하면 결합돌기와 턱을 가지는 보스의 결합으로 케이스에 결합된 신호 변환장치를 다시 양면 테이프로 케이스에 부착됨으로써 신호 변환장치를 케이스에 보다 견고하게 부착할 수 있을 뿐만 아니라 안팎에서 가해지는 충격이나 진동 등에 의해 신호 변환장치가 케이스에서 떨어지는 것을 사전에 방지할 수 있는 효과가 있다.

<35> 이상에서 본 발명은 기재된 구체예에 대해서만 상세히 설명되었지만 본 발명의 기술 사
상 범위내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러
한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

신호 변환장치의 프레임 외주면에는 두 개 이상의 결합돌기가 수평지게 형성되고, 상기 신호 변환장치를 고정하기 위한 케이스의 윗면에는 내측으로 절곡된 턱을 가지는 보스가 상기 결합돌기에 대응되게 원형으로 입설되어서, 상기 프레임의 결합돌기가 상기 케이스의 무보스부를 통해 삽입된 후 소정각도 회전되어 상기 보스의 턱에 걸리면서 상기 케이스와 신호 변환장치가 일체형으로 결합되는 것을 특징으로 하는 신호 변환장치의 결합구조.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 신호 변환장치의 결합돌기는, 프레임 성형시 상기 프레임의 일부가 프레임의 외주면보다 넓게 돌출되어 형성되는 것을 특징으로 하는 상기 신호 변환장치의 결합구조.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 신호 변환장치의 결합돌기는, 상기 프레임의 외경보다 길게 상기 신호 변환장치 내의 스프링의 외주면에 연장된 연장단부가 프레임 성형시 상기 프레임과 일체형으로 성형되면서 프레임의 외주면으로 노출되어 형성되는 것을 특징으로 하는 상기 신호 변환장치 결합구조.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 케이스의 무보스부의 폭은, 상기 결합돌기의 폭보다 넓게 형성되는 것을 특징으로 하는 상기 신호 변환장치의 결합구조.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 케이스와 상기 신호 변환장치를 고정하기 위한 양면 테이프가 상기 신호 변환장치의 밑면 및/또는 상기 케이스의 윗면에 부착되는 것을 특징으로 하는 상기 신호 변환장치 결합구조.

【청구항 6】

제 1항에 있어서,

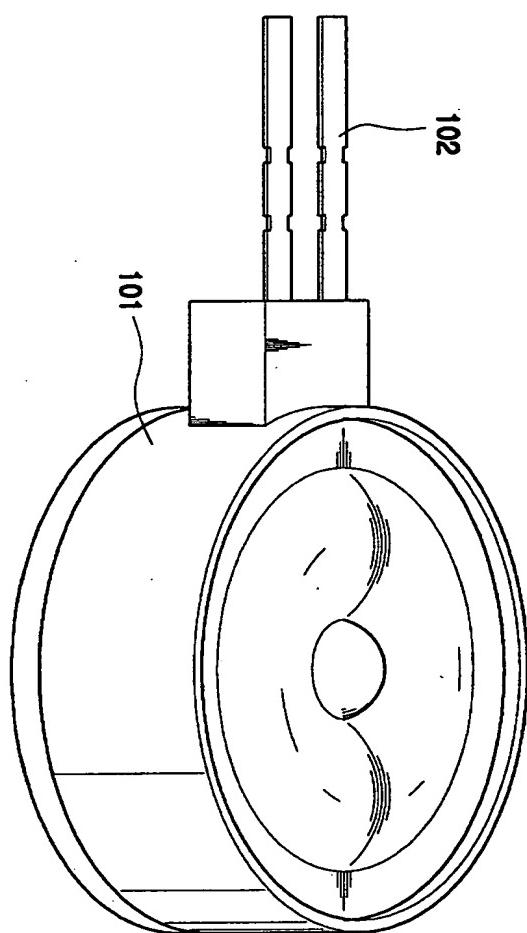
상기 프레임의 하단에 결합되는 그릴이 사출물로 이루어지고, 상기 프레임과 그릴은 초음파 용착으로 결합되어짐을 특징으로 하는 상기 신호 변환장치 결합구조.

1020000058238

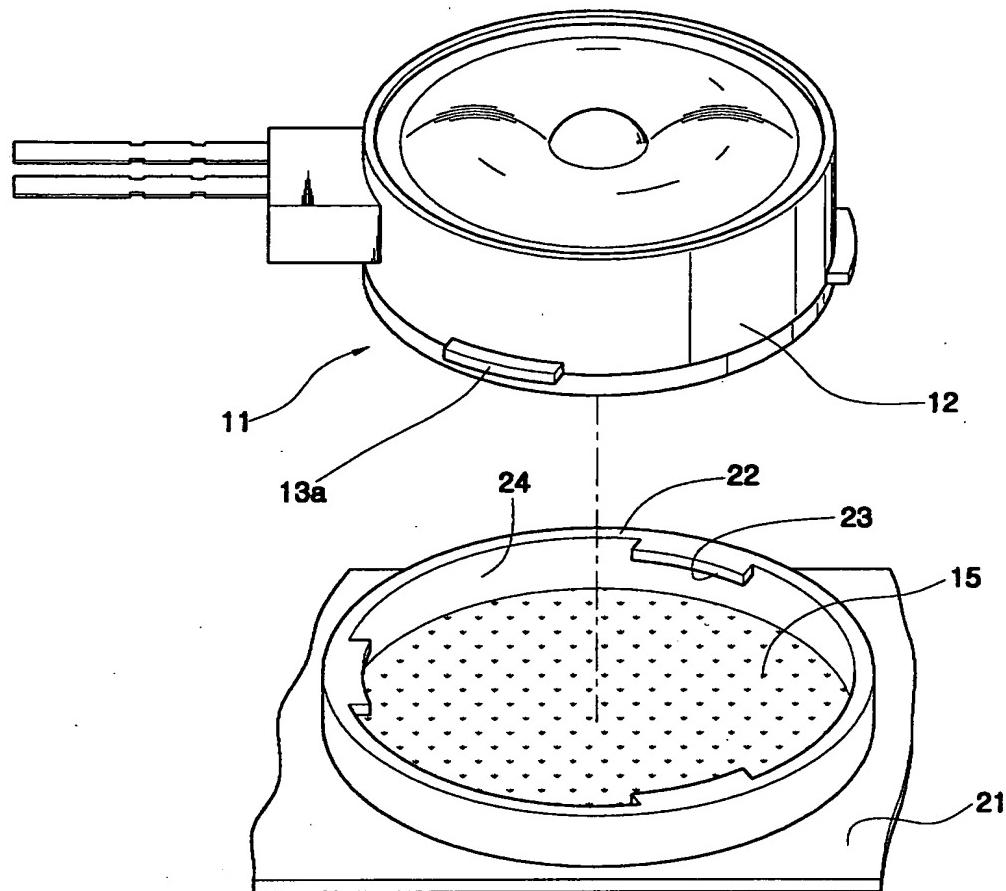
2000/12/

【도면】

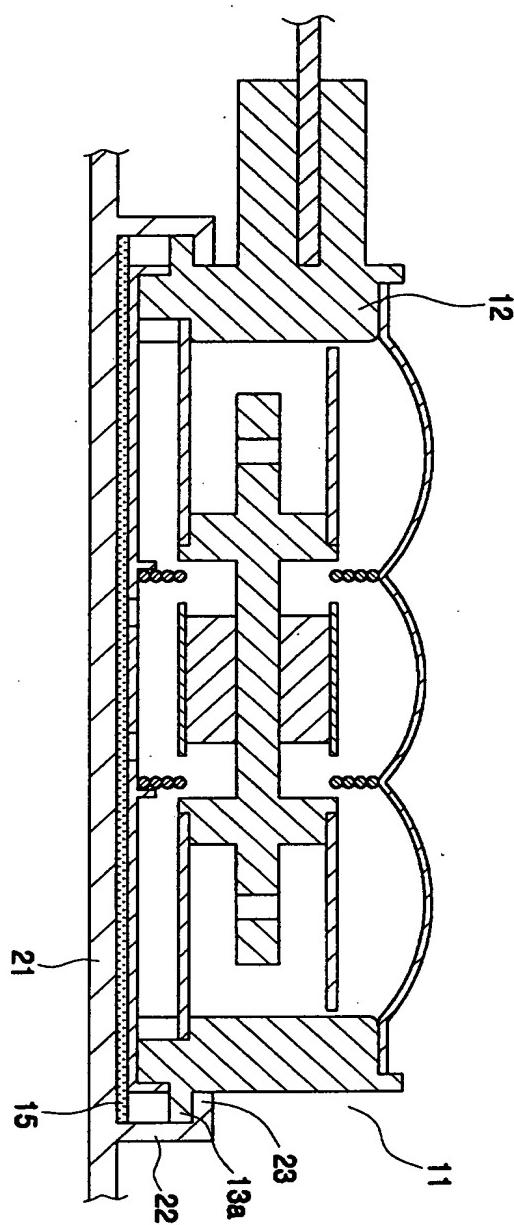
【도 1】



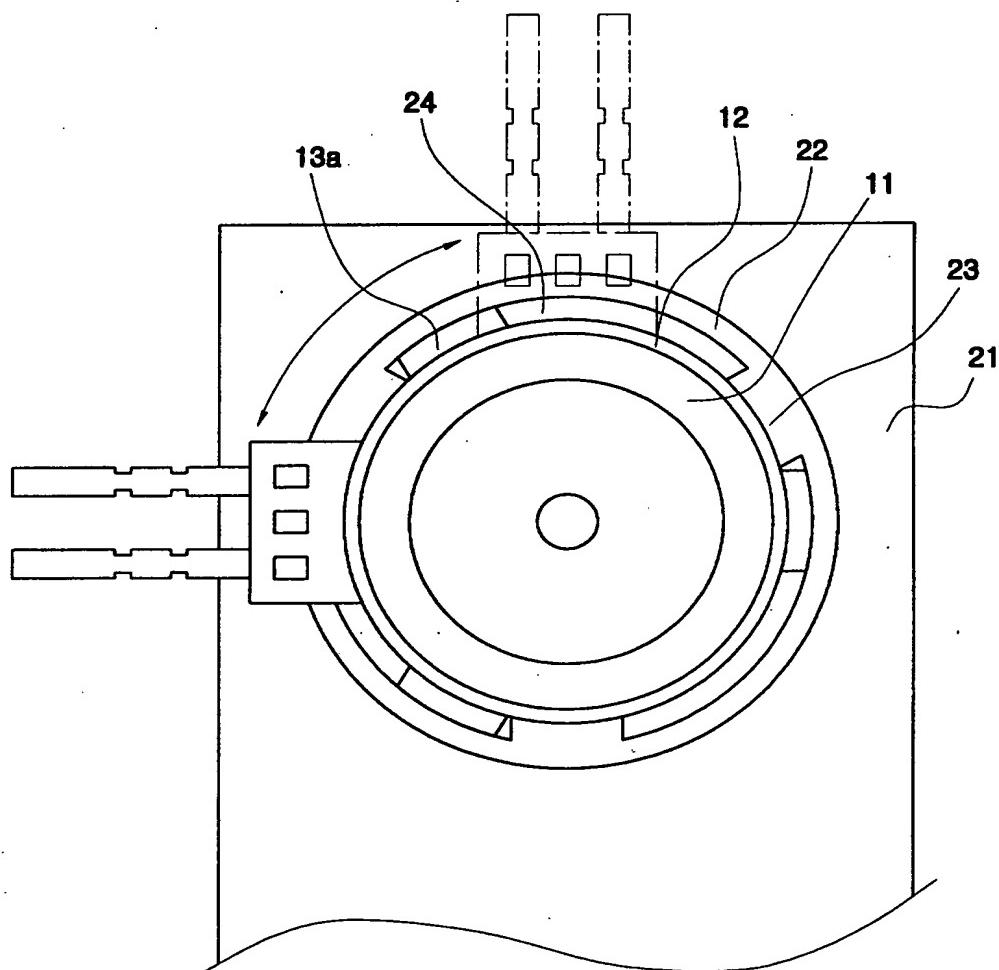
【도 2】



【도 3】



【도 4】





1020000058238

2000/12/

【図 5】

